

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-206390

(43)Date of publication of application : 13.08.1996

(51)Int.Cl.

D06F 39/02

(21)Application number : 07-015704

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 02.02.1995

(72)Inventor : KOMATSU MORIMASA  
FUNAKI KAZUO

## (54) DETERGENT FEEDER OF WASHING MACHINE

(57)Abstract:



PURPOSE: To agitate a detergent enough within a detergent reservoir even in a case that the quantity of the detergent is small or that water is fed with vigor, and also, prevent the detergent from remaining in the detergent reservoir or a guide member.

CONSTITUTION: The detergent feeder 22 of a washing machine is equipped with a detergent reservoir 53 which has a bottom 45 being inclined to be lower toward the front, being made roughly in the shape of a box, and a discharge port 46 provided at the front side of this bottom 45. Hereby, this is equipped with a first pouring member 24, which has a pouring port 35 for pouring water to the side of a discharge port 46 within a detergent reservoir 43, according to the water supply operation, and a an inclined surface 51 which is inclined to be lower toward the rear being the opposite side of the discharge port 46, being provided under the pouring port 36. And, this is equipped with a guide face 32 which guides water containing detergent discharged from the discharge port 46 of the detergent reservoir 43 into a rotary vessel.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-206390

(43)公開日 平成8年(1996)8月18日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
D 0 6 F 39/02

識別記号 庁内整理番号  
B 7604-3B

P I

技術表示箇所

審査請求 実効請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平7-15704

(22)出願日 平成7年(1995)2月2日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 小松 守正

愛知県瀬戸市穴田町901番地 株式会社東

芝愛知工場内

(72)発明者 舟木 一雄

愛知県瀬戸市穴田町901番地 株式会社東

芝愛知工場内

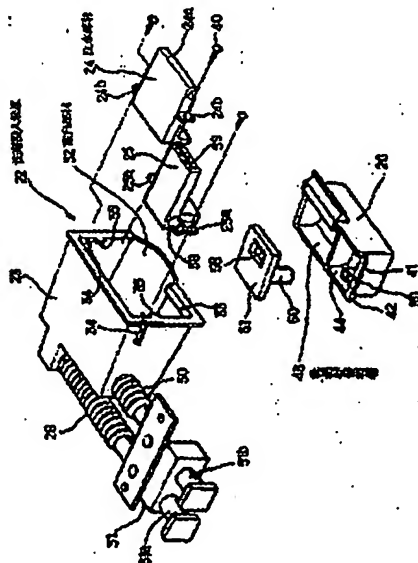
(74)代理人 弁理士 佐藤 敏

(54)【発明の名称】 洗濯機の洗剤投入装置

(57)【要約】

【目的】 洗剤の量が少ない場合や水の勢いが強い場合にも、洗剤貯留容器内で洗剤が十分に振拌され、また、洗剤貯留容器や案内部材内に洗剤が残らないようにする。

【構成】 本発明の洗濯機の洗剤投入装置22は、ほぼ箱状に形成され前方に向けて低くなるように傾斜された底面部45とこの底面部45の側面部に設けられた排出口46とを有する洗剤貯留容器43を備え、給水動作に応じて洗剤貯留容器43内の排出口46側へ注水する注水口36を有する第1の注水部材24を備え、注水口36の下方に設けられ排出口46の反対側である後部側に向けて低くなるように傾斜された傾斜面部51を備え、そして、洗剤貯留容器43の排出口46から排出された洗剤を含んだ水を回収槽4内へ案内する案内面部32を備えて成るものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ほぼ箱状に形成され、一方に向けて低くなるように傾斜された底面部とこの底面部の一方の辺部に設けられた排出口とを有する洗剤貯留容器と、

給水動作に応じて前記洗剤貯留容器内の排出口側へ注水する注水口を有する注水部材と、

前記注水口の下方に設けられ前記排出口の反対側に向けて低くなるように傾斜された傾斜面部と、

前記洗剤貯留容器の排出口から排出された洗剤を含んだ水を洗濯槽内へ案内する案内部材とを備えて成る洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項2】 傾斜面部は、洗剤貯留容器の側部に取付けられる取手部と一体に形成されていることを特徴とする請求項1記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項3】 洗剤貯留容器の底面部における排出口の開口縁部は、水平面、他の部分よりも緩い角度の傾斜面、または、排出口に向けて高くなるように傾斜する傾斜面であると共に、前記開口縁部の高さは前記底面部の最下点部分よりも高くなるように構成されていることを特徴とする請求項1または2記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項4】 開口縁部の一部分は、低くなるように構成されていることを特徴とする請求項3記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項5】 洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の下縁部は、開口縁部の高くなっている位置よりも下方へ延びていることを特徴とする請求項3または4記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項6】 傾斜面部と取手部との一体化物に、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の上部に嵌合する嵌合溝を形成するように設けられた一対の壁部と、この一対の壁部のうちの少なくとも一方に設けられた係合部と、

前記洗剤貯留容器の排出口側の側壁部に前記係合部と係合するように設けられた係合部とを備えたことを特徴とする請求項2ないし5のいずれかに記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項7】 係合部は、一対の壁部のうちの内側の壁部に設けられていることを特徴とする請求項6記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項8】 一対の壁部のうちの内側の壁部は、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の前面と面一になるように、または、上記前面よりも後方に位置するように設けられていることを特徴とする請求項6または7記載の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項9】 洗剤貯留容器と案内部材との間における後方部分及び下方部分には隙間が設けられていると共に、

注水部材には前記隙間に注水する注水口が設けられていることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載

の洗濯機の洗剤投入装置。

【請求項10】 注水部材の先端部は、傾斜面部の上縁部に当接していることを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載の洗濯機の洗剤投入装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、洗濯槽内に給水するとき、その給水動作を利用して洗剤を洗濯槽内に自動投入する機能を備えた洗濯機の洗剤投入装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の洗濯機の洗剤投入装置は、洗剤を貯留すると共に注水されたときに貯留している洗剤を排出する洗剤貯留容器と、給水動作に応じて上方から洗剤貯留容器内へ注水する注水部材と、洗剤貯留容器から排出された洗剤を含んだ水を洗濯槽内へ案内する案内部材とを備えて構成されている。この構成の場合、洗剤貯留容器は、ほぼ箱状に形成されていると共に、その後壁部の下部または上部に洗剤及び水を排出させる排出口が形成されている。そして、洗剤貯留容器の排出口から排出された洗剤及び水は、案内部材により案内されて洗濯槽内へ投入されるように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来構成では、水を上方から洗剤貯留容器内へ注水した後、洗剤貯留容器の後壁部の排出口から洗剤及び水を排出させる構成であるので、洗剤貯留容器内に貯留する洗剤の量が少ない場合や、注水部材から注水される水の勢いが強い場合には、上方から洗剤貯留容器内へ注水された水が洗剤貯留容器内に飛び散ってしまうという状態が生ずる。このため、洗剤貯留容器内で洗剤が十分に攪拌されないまま洗濯槽へ排出されたり、洗剤貯留容器内や案内部材内に洗剤が残ってしまうという問題点があった。

【0004】 そこで、本発明の目的は、洗剤の量が少ない場合や水の勢いが強い場合にも、洗剤貯留容器内で洗剤が十分に攪拌され得るようにすると共に、洗剤貯留容器内や案内部材内に洗剤が残ることを防止できる洗濯機の洗剤投入装置を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の洗濯機の洗剤投入装置は、ほぼ箱状に形成され一方に向けて低くなるように傾斜された底面部とこの底面部の一方の辺部に設けられた排出口とを有する洗剤貯留容器を備えと共に、給水動作に応じて前記洗剤貯留容器内の排出口側へ注水する注水口を有する注水部材を備え、前記注水口の下方に設けられ前記排出口の反対側に向けて低くなるように傾斜された傾斜面部を備え、そして、前記洗剤貯留容器の排出口から排出された洗剤を含んだ水を洗濯槽内へ案内する案内部材を備えて成るところに特徴を有する。

【0006】 この構成の場合、傾斜面部を、洗剤貯留容

器の前面に取付けられる取手部と一体に形成することが好ましい。また、洗剤貯留容器の底面部における排出口の開口縁部を、水平面、他の部分よりも低い角度の傾斜面、または、排出口に向けて高くなるように傾斜する傾斜面とすると共に、前記開口縁部の高さを前記底面部の最下点部分よりも高くなるように設定することが一層好ましい。更に、開口縁部の一部分を低くするように構成することも良い構成である。また、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の下端部を、開口縁部の高くなっている位置よりも下方へ延びるように構成することも好ましい。

【0007】一方、傾斜面部と取手部との一体化物に、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の上部に嵌合する嵌合溝を形成するように一對の壁部を設けることも良い。そして、この一對の壁部のうちの少なくとも一方に係合部を設けると共に、前記洗剤貯留容器の排出口側の側壁部に前記係合部と係合するように被係合部を設けることが好ましい構成である。また、上記係合部を、一對の壁部のうちの内側の壁部に設けることが一層好ましい。更に、一對の壁部のうちの前側の壁部を、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の前面と面一になるように、または、

上記前面よりも後方に位置するように設けることも良い構成である。

【0008】また、洗剤貯留容器と案内部材との間における後方部分及び下方部分に隙間を設けると共に、注水部材に上記隙間に注水する注水口を設けることが好ましい構成である。更に、注水部材の先端部を、傾斜面部の上端部に当接させることもより一層好ましい構成である。

【0009】

【作用】上記手段によれば、注水部材の注水口の下方に傾斜面部を排出口の反対側に向けて低くなるように傾斜させて設けると共に、洗剤貯留容器の底面部を排出口に向けて低くなるように傾斜させる構成としたので、注水口から注水された水は傾斜面部に沿って流れて排出口の反対側に溜り、ここで洗剤を十分に攪拌した後、底面部に沿って排出口へ向かって流れ、排出されるようになる。このため、注水口から注水された水が洗剤貯留容器内で飛び散ったりすることがなくなると共に、上記水により洗剤貯留容器内の洗剤が十分に攪拌されるようになる。この結果、洗剤の量が少ない場合や水の勢いが強い場合でも、洗剤貯留容器内において洗剤が十分に攪拌されると共に、洗剤貯留容器内や案内部材内に洗剤が残ることがなくなる。

【0010】ところで、このような構成の洗剤投入装置では、洗剤貯留容器内に洗剤を投入して貯留させているときに、洗剤の量が多いと排出口から洗剤が漏れ出てしまうことがある。これに対して、上記構成では、傾斜面部が排出口の反対側に向けて低くなるように傾斜して設けられているので、傾斜面部により洗剤が排出口に近づくことを極力防止でき、洗剤の量が多くても排出口から

洗剤が漏れ出ることがほとんどなくなる。

【0011】また、上記構成の場合、傾斜面部を、洗剤貯留容器の前面に取付けられる取手部と一体に形成すると、部品点数を少なくできて構成を簡単化することが可能となる。更に、洗剤貯留容器の底面部における排出口の開口縁部を、水平面、他の部分よりも低い角度の傾斜面、または、排出口に向けて高くなるように傾斜する傾斜面とすると共に、開口縁部の高さを底面部の最下点部分よりも高くなるように構成すると、排出口から洗剤が漏れ出ることを一層確実に防止できる。更にまた、開口縁部の一部分を低くするように構成すると、この低い部分から水をすべて排出できるから、洗剤貯留容器内に水が残留することを防止できる。また、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の下端部を、開口縁部の高くなっている位置よりも下方へ延びるように構成すると、排出口から排出された水が側壁部の下端部に当たってから下方へ落下するようになる。これにより、排出口から排出される水が前方へ飛び出すことを防止できる。

【0012】一方、傾斜面部と取手部との一体化物に、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の上部に嵌合する嵌合溝を形成するように一對の壁部を設けると、傾斜面部と取手部との一体化物を洗剤貯留容器に取付けるに際して、一對の壁部の嵌合溝を側壁部に嵌合させるだけで取付けを行うことができ、組立性が良くなる。そして、この場合、一對の壁部のうちの少なくとも一方に係合部を設けると共に、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部に上記係合部と係合するように被係合部を設けると、組立作業が一層簡単になる。

【0013】また、上記係合部を、一對の壁部のうちの内側の壁部に設けるように構成すると、係合部が見えないから外観性が向上する。更に、一對の壁部のうちの前側の壁部を、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の前面と面一になるように、または、上記前面よりも後方に位置するように設けると、前側の壁部が洗剤貯留容器の壁部の前面から突出することがなくなり、上記前側の壁部に使用者の指等が引っ掛かることを防止できる。

【0014】一方、洗剤貯留容器と案内部材との間における後方部分及び下方部分に隙間を設けると共に、注水部材に上記隙間に注水する注水口を設ける構成とすると、洗剤貯留容器から案内部材に排出された水及び洗剤を、隙間に注水された水により洗剤槽へ向けて溜りに押し流すことができ、案内部材に洗剤が残ることを防止できる。更に、注水部材の先端部を傾斜面部の上端部に当接させる構成とすると、注水部材の注水口から洗剤貯留容器内へ注水された水が該洗剤貯留容器内であふれて上方へ戻ろうとする現象が生ずることがあっても、注水部材の先端部が傾斜面部の上端部に当接しているので、上記水が注水部材の上側へあふれることを確実に防止できる。

【0015】

【実施例】以下、本発明を全自動洗濯機に適用した一実施例について図面を参照しながら説明する。まず、全自動洗濯機の概略全体構成を示す図4において、外箱1内には、外筒2が吊钩機構3を介して弾性支持されて配設されている。この外筒2内には、洗濯槽であると共に脱水バスケットである回転槽4が回転可能に配設されている。この回転槽4の周壁部には、その上部にだけ排水孔5が形成されている。上記回転槽4の上端部には、パランスリング6が取付けられている。また、回転槽4の内周面には、内バスケット7が取付けられている。この内バスケット7は、ステンレス製であり、その周壁部に多数の孔が形成されている。更に、回転槽4の内底部には、洗濯用の攪拌体8が回転可能に配設されている。

【0016】また、上記外筒2の外底部には、洗濯及び脱水運転用のモータ9並びに駆動機構部10が配設されている。この駆動機構部10は、ベルト伝達機構、クラッチ機構、歯車減速装置及びブレーキ装置等から構成されている。そして、駆動機構部10は、洗い及びすすぎ時には、回転槽4を制動した状態でモータ9の回転力を攪拌体8に伝達して伝えてこれを回転させ、また、脱水時には、回転槽4の制動を解除した状態でモータ9の回転力を回転槽4及び攪拌体8に伝えて両者を高速回転させるように構成されている。

【0017】一方、外筒2の内底部には、中心部から後方へ向けて排水通路11が配設されている。この排水通路11の中心部側の端部は上記回転槽4内と連通され、後部側の端部は排水口12と連通されている。この排水口12は例えばモータ式の排水弁13を介して排水ホース14に接続されている。また、排水口12の直傍には、該排水口12と連通するようにエアトラップ15が設けられている。このエアトラップ15内の空気圧を検知することに基づいて回転槽4内の水位を検知する水位センサ16（図13参照）が設けられている。更に、外筒2の底部の側部には、第2の排水口17が形成されている。この排水口17は、排水弁13を介することなく排水ホース14と直接連通するように構成されている。

【0018】この構成の場合、排水弁13を開閉した状態で回転槽4内に水を貯留することができ、また、排水弁13を開放すると回転槽4内の水を排水通路11、排水口12及び排水ホース14を通して外部へ排水することができる。そして、回転槽4の上部の排水孔5から外筒2内に排水された水は、排水口17及び排水ホース14を通して外部へ常時排水することができるように構成されている。

【0019】また、外筒1の上部には上部カバー18が配設されており、この上部カバー18には、図6に示すように、洗濯物を入入れするための出入れ口19を開閉する例は二つ折り式の蓋20が設けられている。また、上部カバー18の前部上面には、操作パネル21が設けられている。上記操作パネル21には、各種の操作

スイッチ並びに図7の表示器が配設されている。

【0020】さて、図6に示すように、上部カバー18の出入れ口19の奥壁部には、洗剤投入装置22が回転槽4内に臨むように配設されている。この洗剤投入装置22について、以下詳細に説明する。まず、図1は洗剤投入装置22の分解斜視図である。この図1に示すように、洗剤投入装置22は、注水ケース23内に第1の注水部材24と第2の注水部材25と洗濯貯留ユニット26とを装着して構成されている。

【0021】ここで、注水ケース23の正面図及び横断面図を図7及び図8に示す。これら図7及び図8に示すように、注水ケース23は容器状をなしており、その内面の奥壁部に第1の給水口27が形成されており、この第1の給水口27と連通するように通水ホース28が接続されている。また、注水ケース23の内面の左側壁には、第2の給水口29が形成されており、この第2の給水口29と連通するように通水ホース30が接続されている。これら通水ホース28、30は、第1及び第2の給水弁31a及び31bを有して成る給水弁31に接続されている。この給水弁31は、2個の給水弁31a、31bがそれぞれ開閉駆動可能に構成されており、水道等の給水源に接続された給水ホース（図示しない）からの水を給水弁31a、31bを通して通水ホース28、30へ独立して給水可能な構成となっている。

【0022】また、注水ケース23の底壁部の右半部には、案内面32が下方に向かって湾曲して膨出するように形成されている（図1も参照）。この案内面32は、中央に向かって低くなるように傾斜すると共に、前方に向けて低くなるように傾斜するように形成されている。上記案内面32が本発明の案内部材を構成している。更に、注水ケース23の底壁部の前縁部における案内面32の左側に仕切部材33が突設されている。また、図1に示すように、注水ケース23の両側壁部の各内面には、前記洗濯貯留ユニット26を前後方向にスライド可能に支持するための第1のガイド34及び第2のガイド35が突設されている。尚、図9及び図10は、第1の注水部材24及び第2の注水部材25を注水ケース23内に装着した状態の正面図及び横断面図である。

【0023】さて、図1及び図2に示すように、第1の注水部材24は、背面が開口した矩形容器状をなし、その下面前縁部に複数の注水口36が形成されている。この第1の注水部材24は、注水ケース23内に装着された状態で、その背面開口部が第1の給水口27と連通するように構成されている。この場合、第1の給水口27から給水された水は、第1の注水部材24内を流れてその注水口36から放出されるように構成されている。尚、第1の注水部材24の下面後部には、複数の注水口37が形成されている。更に、第1の注水部材24の前縁部の先端には、当接部24aが下方へ向けてほぼ直角に折曲するように形成されている。

【0024】また、第2の注水部材25は、ほぼ矩形容器状をなし、その左側壁部に第2の給水口28に対応するようにパイプ状の導水部38が一体に形成されていると共に、前壁部に複数の注水口39が形成されている。この第2の注水部材25は、注水ケース23内に装着された状態で、その導水部38が第2の給水口28内に嵌合されて第2の給水口28と連通するように構成されている。この場合、第2の給水口28から給水された水は、第2の注水部材25内を通してその注水口39から放出されるように構成されている。

【0025】尚、第1の注水部材24両側面及び第2の注水部材25の両側面には、取付片部24b、24c及び25a、25aが突設されている。この場合、わじ40を上記取付片部24b、24c及び25a、25aに形成された貫通孔に挿通させると共に、上記注水ケース23に形成されたわじ孔部に締め付け固定することにより、第1の注水部材24及び第2の注水部材25が注水ケース23に取付固定されている。

【0026】次に、上記洗剤貯留ユニット26について図1ないし図3及び図11及び図12を参照して説明する。この洗剤貯留ユニット26は、全体としてほぼ矩形容器状であり、その両側壁部の外面上辺部に凸条部41が突設されていると共に、この凸条部41の後端部に爪部42が下方に向けて突設されている。この構成の場合、図1及び図11に示すように、洗剤貯留ユニット26の凸条部41を注水ケース23の第1のガイド34と第2のガイド35との間に配設することにより、2つのガイド34、35間に凸条部41がスライド可能に案内されるようになっている。これによって、洗剤貯留ユニット26が注水ケース23内に前後方向にスライド可能に収容されている。

【0027】そして、洗剤貯留ユニット26を注水ケース23内から前方へ引き出した状態（図12参照）では、図11に示すように、洗剤貯留ユニット26の爪部42が第2のガイド35に当たるので、洗剤貯留ユニット26がそれ以上前方へ出ないように保持される構成となっている。また、第1のガイド34の前部は上方へ「へ」字状に折れ曲がっている。これにより、洗剤貯留ユニット26を前方へ引き出すと共に上方へ回動させると、洗剤貯留ユニット26を注水ケース23から取り外すことが可能になっている。

【0028】さて、上記洗剤貯留ユニット26には、その右半部に洗剤貯留容器43が形成されていると共に、左半部に仕上剤貯留容器44が形成されている。上記洗剤貯留容器43は、ほぼ箱状に形成され、底面部45が一方である前方に向けて低くなるように傾斜されている（図2及び図3参照）。この底面部45の前方の辺部には、排出口46が設けられている。そして、洗剤貯留容器43の底面部45における排出口46の開口縁部47は、排出口46に向けて高くなるように傾斜する傾斜面

となるように形成されている。この場合、開口縁部47の一部分である両端部47aは、図3に示すように、低くなるように形成されている。そして、開口縁部47の中間部分の高さは、図2に示すように、底面部45の最下点部分である下面よりも寸法d1だけ高くなるように構成されている。更に、洗剤貯留容器43の排出口46側（即ち、前部側）の側壁部48の下端部48aは、開口縁部47の高くなっている位置よりも下方へ延びるよう形成されている。

【0029】また、洗剤貯留容器43の前部上部には、取手部材49が取付けられている。この取手部材49は、図3に示すように、前方へ向けて低くなるように傾斜して突出する取手部50と、後方へ向けて低くなるように傾斜して突出する傾斜面51と、これら取手部50と傾斜面51との間に配設された下方へ向けて延びる一對の壁部52及び53とを一体化して構成されたものである。上記一對の壁部52、53間には、洗剤貯留容器43の排出口46側（前部側）の側壁部48の上部に嵌合する嵌合溝54が形成されるようになっている。

【0030】そして、一對の壁部52、53のうちの一方である後部側の壁部53には、係合部として例えば2個の係合孔53a、53aが設けられている。また、洗剤貯留容器43の前部側の側壁部48の内面には、上記係合孔53a、53aと係合するように該係合部として例えば2個の係合爪48b、48bが設けられている。更に、洗剤貯留容器43の側壁部48の上部前面には、段部48cが形成されている。この構成の場合、取手部材49の一對の壁部52、53の嵌合溝54を洗剤貯留容器43の側壁部48の上部に嵌合させると共に、壁部53の2個の係合孔53aを側壁部48の2個の係合爪48bに係合させることにより、取手部材49が洗剤貯留容器43に取付固定される構成となっている。

【0031】そして、この取付状態において、図2に示すように、取手部材49の傾斜面51は、第1の注水部材24の前部側の注水口36の下方に配設されると共に、排出口46の反対側（後部側）に向けて低くなるように傾斜する構成となっている。また、取手部材49の前側の壁部52は、洗剤貯留容器43の側壁部48の段部48cに嵌合することにより、該側壁部48の前面と面一になるように構成されている。この場合、面一にする代わりに、壁部52を側壁部48の前面よりも後方に位置するように設ける構成とすることも好ましい。

【0032】更に、上記したように取手部材49を取付けた洗剤貯留容器43、即ち、洗剤貯留ユニット26を注水ケース23内に収納した状態では、図2に示すように、洗剤貯留容器43と案内面32との間における後方部分及び下方部分に隙間55及び56が設けられるように構成されている。これら隙間55及び56には、第1の注水部材24の後端部の注水口37から注水される

の当接部24aは、取手部材49の傾斜面部51の上端部に当接するように構成されている。

【0033】一方、洗剤貯留ユニット28の仕上剤貯留容器44の上面開口部は、図1及び図3に示すように、カバー57で覆われている。このカバー57には、周囲が傾斜面で圍繞された投入口58が形成されている。また、上記仕上剤貯留容器44の底部には、底が開口した円筒部59が立設されている。更に、上記カバー57の下面には、円筒部60が上記円筒部59と所定間隙を存して嵌合するように形成されている。この場合、仕上剤貯留容器44にカバー57を装着した状態では、2つの円筒部59、60が所定間隙を存して嵌合することによりサイホン通路が形成されるようになっている。そして、仕上剤貯留容器44、即ち、洗剤貯留ユニット26を注水ケース23内に取付した状態では、第2の注水部材25の注水口39が仕上剤貯留容器44に装着されたカバー57の投入口58の上方に位置するように構成されている。

【0034】また、電気的構成を機能ブロックの組み合わせで示す図13において、制御手段としての制御回路61は、マイクロコンピュータ等から構成されており、洗濯運転全般を制御するための制御プログラムを記憶している。この制御回路61は、操作パネル21に設けられた各種スイッチからの各種スイッチ信号を受けると共に、水位センサ16からの水位検知信号を受けると共に構成されている。また、上記制御回路61は、モータ9、排水弁13、第1の給水弁31a及び第2の給水弁31bを駆動回路62を介して駆動制御すると共に、操作パネル21に設けられた各種の表示部63及びブザー64を駆動制御するように構成されている。

【0035】次に、上記構成の作用を図14も参照して説明する。まず、使用者は、洗剤投入装置22の洗剤貯留ユニット26を手前へ引き出して、その洗剤貯留容器43内に所望量の粉末洗剤及び必要に応じて所望量の漂白剤を投入すると共に、仕上剤貯留容器44に装着されたカバー57の投入口58内に必要に応じて所望量の仕上剤（例えばソフトナー）を投入する。そして、洗剤貯留ユニット26を後方へ押し込んで元の位置へ戻した後、操作パネル21の各種スイッチを操作することにより所望の洗濯コース（例えば図14に示す洗濯コース）を設定する。続いて、使用者がスタートスイッチを操作すると、制御回路61によって上記設定された洗濯コースの洗濯運転が開始される。

【0036】まず、制御回路61は、第1の給水弁31aを開放して回転槽4内へ給水動作を行う。具体的には、第1の給水弁31aが開放されると、第1の給水弁31aから第1の給水口27を通して第1の注水部材24に給水される。これにより、第1の注水部材24の注水口36から洗剤貯留容器43内に注水され、この注水された水は傾斜面部51に沿って流れて排水口46の反

対側（後部側）に流れ、ここで洗剤を十分攪拌した後、底面部45に沿って排水口48（前部側）へ向かって流れ、排水口46から排出される。そして、この排水口46から排出された水及び洗剤は、案内面部32により案内されて回転槽4内に供給される。

【0037】この後、回転槽4内の水位が設定水位に達すると、制御回路61は、第1の給水弁31aを閉塞すると共に、モータ9を所定の運転パターンで通電駆動して攪拌体8を正逆回転させることにより、洗い運転を実行するようになっている。そして、設定された洗い運転時間が経過すると、制御回路61は、モータ9を断電停止して洗い運転を完了した後、排水弁13を開放して回転槽4内の洗濯水を排水する排水運転を実行する。この後、回転槽4内の水位が下限水位よりも低くなると、制御回路61は、モータ9を通電駆動して回転槽4を高速回転させることにより中間脱水運転を実行する。

【0038】そして、上記中間脱水運転が完了したら、制御回路61は給いて脱水すすぎ運転を実行する。この脱水すすぎ運転においては、第1の給水弁31aを開放して回転槽4内に給水しながら、モータ9を通電駆動して回転槽4を回転させることにより、すすぎながら脱水する運転が行われるようになっている。この後、上記脱水すすぎ運転が完了すると、続いて、制御回路61はためすすぎ運転を行う。この場合、まず、第1の給水弁31a及び第2の給水弁31bを開放して回転槽4内に設定水位になるまで給水する。

【0039】このとき、第2の給水弁31bが開放されると、第2の給水弁31bから第2の給水口29を通して第2の注水部材25に給水される。これにより、第2の注水部材25の注水口39から仕上剤貯留容器44内に注水され、この注水された水は仕上剤貯留容器44内で仕上剤と混じり、仕上剤を希釈する。そして、仕上剤貯留容器44内の水位がサイホン通路を浸漬するまで上昇すると、仕上剤が含まれた希釈水がサイホン作用によりサイホン通路を通してその円筒部60の底の孔から排出される。更に、この排出された希釈水は、注水ケース23の底面部及び案内面部32により案内されて回転槽4内に供給されるようになっている。

【0040】この後、回転槽4内の水位が設定水位に達すると、制御回路61は、第1の給水弁31a及び第2の給水弁31bを閉塞すると共に、モータ9を通電駆動して攪拌体8を正逆回転させて設定時間ためすすぎ運転を実行する。そして、このためすすぎ運転が完了すると、制御回路61は、モータ9を断電停止してためすすぎ運転を完了した後、排水弁13を開放して回転槽4内の洗濯水を排水する排水運転を実行する。続いて、回転槽4内の水位が下限水位よりも低くなると、制御回路61は、モータ9を通電駆動して回転槽4を高速回転させることにより最終脱水運転を実行する。そして、この最終脱水運転が設定された脱水運転時間実行されると、洗



溜滞転が終了する。

【0041】このような構成の本実施例によれば、第1の注水部材24の注水口36の下方に傾斜面部51を排出口46の反対側に向けて低くなるように傾斜させて設けると共に、洗剤貯留容器43の底面部45を排出口46に向けて低くなるように傾斜させる構成としたので、注水口36から注水された水は傾斜面部51に沿って流れて排出口46の反対側（傾斜面部51）に進み、ここで洗剤を十分に攪拌した後、底面部45に沿って排出口46（前部側）へ向かって流れ、排出されるようになる。このため、注水口36から注水された水が洗剤貯留容器43内で飛び散ったりすることがなくなると共に、上流水により洗剤貯留容器内43の洗剤が十分に攪拌されるようになる。この結果、洗剤の量が少ない場合や水の勢いが強い場合でも、洗剤貯留容器43内で洗剤が十分に攪拌されると共に、洗剤貯留容器43内や案内面部32内に洗剤が残ることを確実に防止できる。

【0042】ところで、上記構成の洗剤投入装置22では、洗剤貯留容器43内に粉末洗剤を投入する場合、洗剤貯留容器43の底面部45の前部に排出口46が形成されているので、洗剤の量が多いと排出口46から洗剤が溢れ出てしまうおそれがある。これに対して、上記構成では、傾斜面部51が排出口46の反対側に向けて低くなるように傾斜させて設けられているので、図2に示すように、傾斜面部51により洗剤が排出口46に近づくことをある程度防止できる。即ち、傾斜面部51の下端と底面部45との間の比較的狭い隙間が存在するだけであるから、洗剤は上記隙間が抵抗となって排出口46に近付き難くなる。従って、投入する洗剤の量が多くなっても排出口46から洗剤が溢れ出ることをほとんど防止できる。

【0043】特に、上記実施例では、洗剤貯留容器43の底面部45における排出口46の開口縁部47を、排出口46に向けて高くなるように傾斜する傾斜面部とすると共に、開口縁部47の高さを底面部45の最下点部分よりも高くなるように構成したので、排出口46から洗剤が溢れ出ることを一層確実に防止できる。また、開口縁部47の一部分である両端部47aを低くするように構成したので、この低い部分から水をすべて排出することができ、洗剤貯留容器43内に水が残留することを確実に防止できる。尚、この場合、開口縁部47の低くなっている両端部47aから洗剤が溢れ出るおそれがあるが、使用者は通常洗剤を計量スプーン等で洗剤貯留容器43内のはほぼ中央部に投入することがほとんどであるため、洗剤貯留容器43（洗剤貯留ユニット26）をかなりの角度傾けたりしない限り、洗剤貯留容器43内から洗剤が溢れ出ることはない。

【0044】更に、洗剤貯留容器43の排出口46側の側壁部48の下縁部48aを、開口縁部47の高くなっている位置よりも下方へ延びるように構成したので、排

出口46から排出された水が側壁部48の下縁部48aに当たってから下方へ落下するようになる。これにより、排出口46から排出される水が前方へ飛び出すことを防止できる。

【0045】また、上記実施例の場合、傾斜面部51と取手部50とを一体に形成した取手部材49を洗剤貯留容器43に取付ける構成としたので、部品点数を少なくできて構成を簡単化することができる。更に、傾斜面部51と取手部50との一体化物である取手部材49に、洗剤貯留容器43の排出口46側の側壁部48の上部に嵌合する嵌合溝54を形成するように一對の壁部52、53を設ける構成としたので、傾斜面部51と取手部50との一体化物としての取手部材49を洗剤貯留容器43に取付けるに際して、一對の壁部52、53間の嵌合溝54を側壁部48に嵌合させるだけで取付けを行うことができ、組立性を良くすることができる。

【0046】そして、この構成の場合、一對の壁部52、53のうちの一方の壁部53に係合部として係合孔53aを設けると共に、洗剤貯留容器43の側壁部48に上記係合孔53aと係合するように該係合部として係合爪48bを設ける構成としたので、取手部材49を洗剤貯留容器43に取付ける組立作業が一層簡単になると共に、その取付け強度が十分なものとなる。尚、壁部53に係合部として係合爪を設けると共に、洗剤貯留容器43の側壁部48に上記係合爪と係合する該係合部として係合孔を設ける構成としても良い。

【0047】また、上記係合孔53aを、一對の壁部52、53のうちの内側の壁部53に設けるように構成したので、使用者により係合孔53a及び係合爪48bが見られることがないから、外観性を向上させることができる。更に、一對の壁部52、53のうちの前側の壁部52を、洗剤貯留容器43の排出口46側（前側）の側壁部48の前部と面一になるように構成したので、前側の壁部52が洗剤貯留容器43の側壁部48の前面から突出することがなくなり、前側の壁部52に使用者の指等が引っ掛かることを防止できる。

【0048】一方、上記実施例では、洗剤貯留容器43と案内面部32との間における後方部分及び下方部分に隙間55、56を設けると共に、第1の注水部材24に上記隙間55、56に注水するための注水口37を設ける構成としたので、洗剤貯留容器43の排出口46や洗剤貯留容器43の上面開口部から案内面部32に排出された水及び洗剤を、上記隙間55、56に注水された水により回転槽4へ向けて確実に押し流すことができる。従って、案内面部32に洗剤が残ることを一層確実に防止できる。

【0049】更に、上記実施例では、第1の注水部材24の先端部の当接部24aを傾斜面部51の上端部に当接させる構成としたので、第1の注水部材24の注水口36から洗剤貯留容器43内へ注水された水が該洗剤貯

図客器43内であふれて上方へ戻ろうとする現象が生じたとしても、上記水が第1の注水部材24の上側へあふれ出ることを第1の注水部材24の当接部24aと傾斜面部81の上端部との当接によって確実に防止することができる。

【0050】尚、上記実施例では、洗剤貯留容器43の底面部45における排出口46の開口縁部47を、排出口46に向けて高くなるように傾斜する傾斜面としたが、これに限られるものではなく、上記開口縁部を、水平面、または、他の底面部よりも緩い角度の傾斜面としても良い。このように構成した場合も、上記実施例とはほぼ同様な作用効果を得ることができ。

【0051】

【発明の効果】本発明は、以上の説明から明かなように、注水部材の注水口の下方に傾斜面部を排出口の反対側に向けて低くなるように傾斜させて設けると共に、洗剤貯留容器の底面部を排出口に向けて低くなるように傾斜させる構成としたので、注水口から注水された水が洗剤貯留容器内で飛び散ったりすることがなくなると共に、上記水により洗剤貯留容器内の洗剤が十分に攪拌されるようになり、洗剤の量が少ない場合や水の勢いが強い場合でも、洗剤貯留容器内で洗剤が十分に攪拌されたと共に、洗剤貯留容器内や案内部材内に洗剤が残ることがなくなるといった優れた効果を奏する。更に、上記構成では、傾斜面部が排出口の反対側に向けて低くなるように傾斜して設けられているので、傾斜面部により洗剤が排出口に近づくことを強力防止でき、洗剤の量が多くても排出口から洗剤が漏れ出ることを防止できる。

【0052】また、上記構成の場合、傾斜面部を洗剤貯留容器の前面に取付けられる取手部と一体に形成したので、部品点数を少なくできて構成を簡単化することが可能である。更に、洗剤貯留容器の底面部における排出口の開口縁部を、水平面、他の部分よりも緩い角度の傾斜面、または、排出口に向けて高くなるように傾斜する傾斜面とすると共に、開口縁部の高さを底面部の最下点部分よりも高くなるように設定する構成としたので、排出口から洗剤が漏れ出ることを一層確実に防止できる。

【0053】更にまた、開口縁部の一部分を低くするように構成したので、この低い部分から水をすべて排出できるようにするから、洗剤貯留容器内に水が残留することを防止できる。また、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の下端部を、開口縁部の高くなっている位置よりも下方へ延びるように構成したので、排出口から排出された水が側壁部の下端部に当たってから下方へ落下するようになる。これにより、排出口から排出される水が前方へ飛び出すことを確実に防止できる。

【0054】一方、傾斜面部と取手部との一体化物に、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の上部に嵌合する嵌合溝を形成するように一對の壁部を設ける構成としたので、傾斜面部と取手部との一体化物を洗剤貯留容器に取

付けるに際して、一對の壁部の嵌合溝を側壁部に嵌合させるだけで取付けを行うことができ、組立性を良くすることができる。そして、この場合、一對の壁部のうちの少なくとも一方に係合部を設けると共に、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部に上記係合部と係合するように被係合部を設ける構成とすると、組立作業が一層簡単になる。

【0055】また、上記係合部を、一對の壁部のうちの内側の壁部に設けるように構成すると、係合部が見えないから外観性が向上する。更に、一對の壁部のうちの内側の壁部を、洗剤貯留容器の排出口側の側壁部の前面と面一になるように、または、上記前面よりも後方に位置するように設けると、内側の壁部が洗剤貯留容器の壁部の前面から突出することがなくなり、内側の壁部に使用者の指等が引っ掛かることを防止できる。

【0056】一方、洗剤貯留容器と案内部材との間における後方部分及び下方部分に隙間を設けると共に、注水部材に上記隙間に注水する注水口を設ける構成とすると、洗剤貯留容器から案内部材に排出された水及び洗剤を、隙間に注水された水により洗濯槽へ向けて確実に押し流すことができ、案内部材に洗剤が染ることを防止できる。更に、注水部材の先端部を傾斜面部の上端部に当接させる構成とすると、注水部材の注水口から洗剤貯留容器内へ注水された水が該洗剤貯留容器内であふれて上方へ戻ろうとする現象が生ずるときに、注水部材の先端部が傾斜面部の上端部に当接しているため、上記水が注水部材の上側へあふれ出ることを確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す洗剤投入装置の分解斜視図

【図2】洗剤投入装置の縦断面図

【図3】洗剤貯留ユニット、取手部材、第1の注水部材の分解斜視図

【図4】全自動洗濯機の縦断面図

【図5】全自動洗濯機の縦断上面図

【図6】全自動洗濯機の斜視図

【図7】注水ケース周辺の正面図

【図8】注水ケース周辺の横断面図

【図9】注水ケースに2つの注水部材を装着した状態の図7相当図

【図10】注水ケースに2つの注水部材を装着した状態の図8相当図

【図11】注水ケースから洗剤貯留ユニットを引き出した状態を示す壁部の縦断面図

【図12】注水ケースから洗剤貯留ユニットを引き出した状態を示す図6相当図

【図13】ブロック図

【図14】洗濯コースの内容を示す図

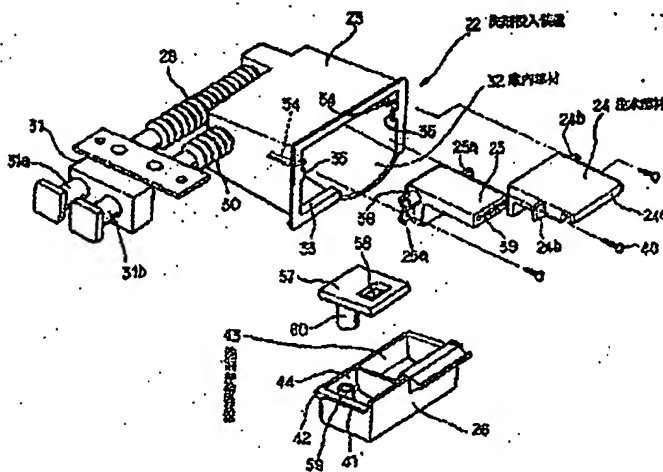
【符号の説明】

1は外箱、2は外槽、4は回転槽（洗濯槽）、8は攪拌

体、9はモータ、10は駆動機構部、13は排水弁、18は上部カバー、22は洗剤投入装置、23は注水ケース、24は第1の注水部材、24aは当接部、25は第2の注水部材、26は洗剤貯留ユニット、27は第1の給水口、28は通水ホース、29は第2の給水口、30は通水ホース、31は給水弁、31aは第1の給水弁、31bは第2の給水弁、32は案内部材、\*

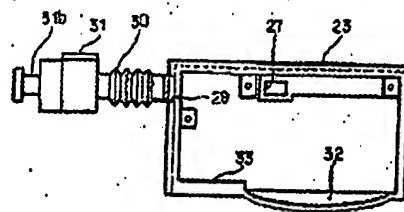
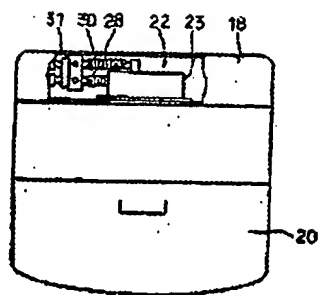
\* 36注水口、37は注水口、38は導水部、39は注水口、43は洗剤貯留容器、44は仕上貯留容器、45は底面部、46は排出口、47は開口縁部、47aは端部、48は側壁部、48aは下端部、48bは係合爪、48cは段部、49は取手部材、50は取手部、51は傾斜面部、52、53は壁部、53aは係合孔、54は嵌合溝、55、56は隙間、57はカバーを示す。

【図1】

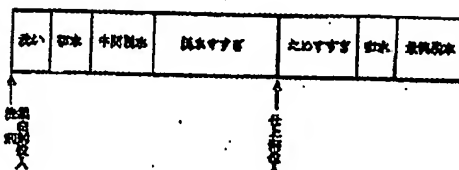


【図5】

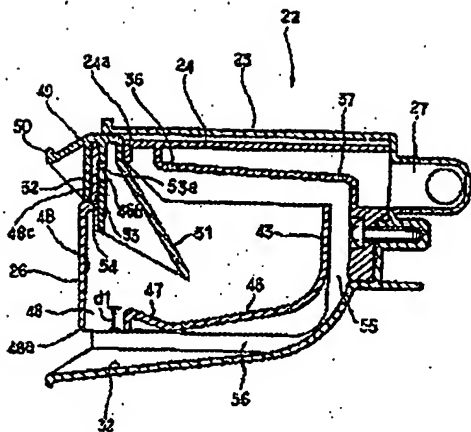
【図7】



【図14】

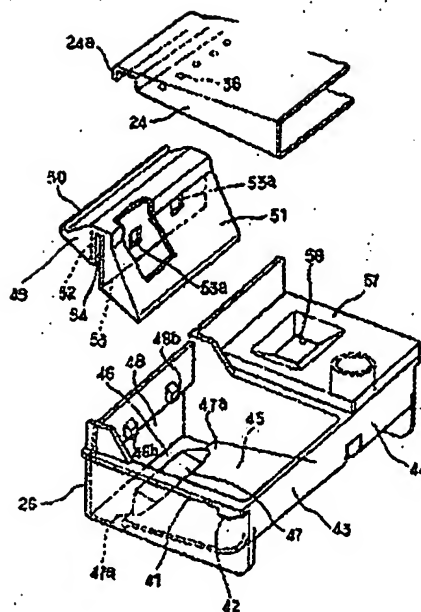


【図2】

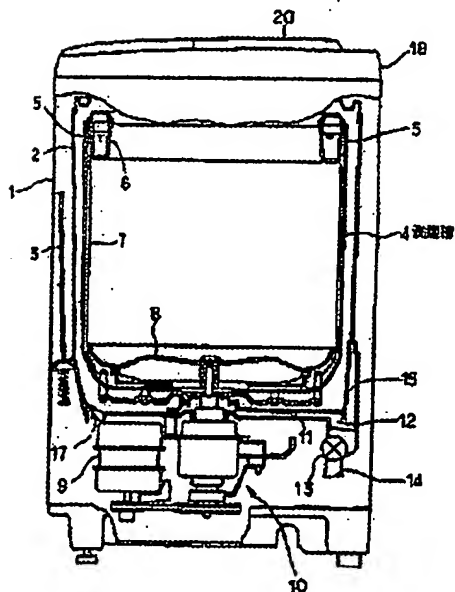


38: 注水口 51: 保護蓋  
 48: 排水部 52: 排水部  
 46: 排水口 54: 排水部  
 47: 排水口 55: 排水部  
 48: 排水部 56: 排水部  
 49: 排水部

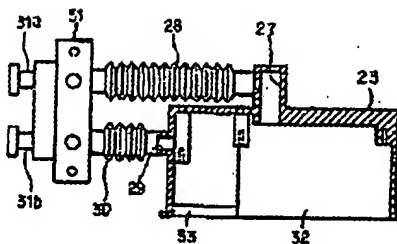
【図3】



【図4】



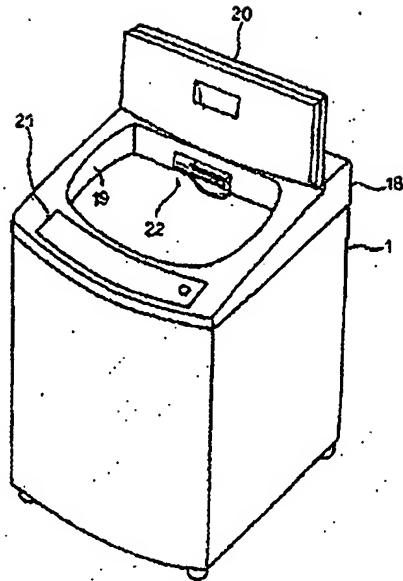
【図8】



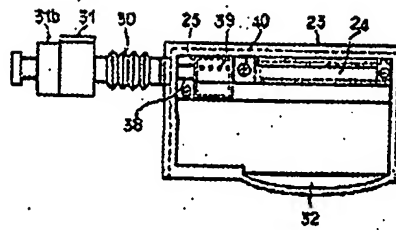
(11)

特開平8-206390

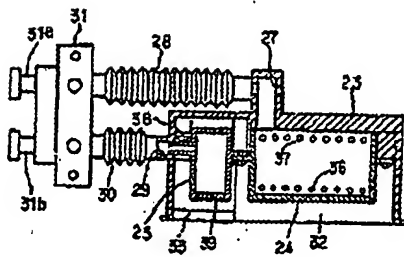
【図6】



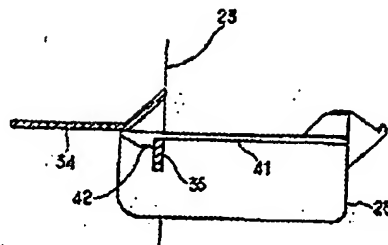
【図9】



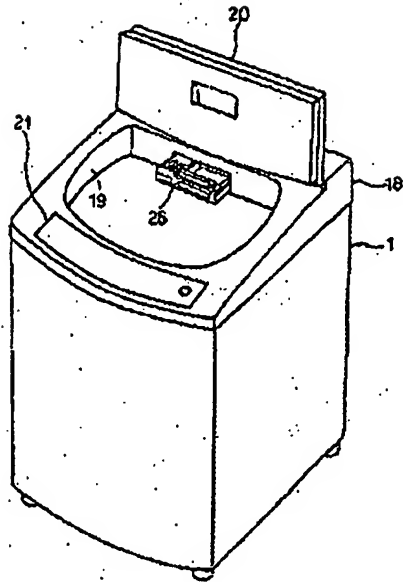
【図10】



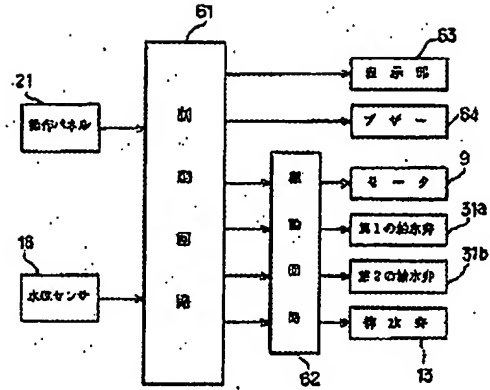
【図11】



【図12】



【図13】



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the detergent injection equipment of the washing machine equipped with the function which carries out the automatic injection of the detergent into laundry sink using the water supply actuation, when supplying water in laundry sink.

[0002]

[Description of the Prior Art] The detergent injection equipment of this kind of washing machine is equipped with the irrigation member which pours water into a detergent reservoir container from the upper part, and the interior material of a proposal which guides the water containing the detergent discharged from the detergent reservoir container into laundry sink according to the detergent reservoir container which discharges the detergent currently stored when water is poured, while storing a detergent, and water-supply actuation, and is constituted. While the detergent reservoir container is mostly formed in box-like in this configuration, the exhaust port which makes a detergent and water discharge is formed in the lower part or the upper part of that posterior-wall-of-stomach section. And the detergent and water which were discharged from the exhaust port of a detergent reservoir container are constituted so that the interior material of a proposal may show around and it may be supplied into laundry sink.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, conventionally [ above-mentioned ], with a configuration, since it is the configuration of making a detergent and water discharging from the exhaust port of the posterior-wall-of-stomach section of a detergent reservoir container after pouring water into a detergent reservoir container from the upper part in water When there are few amounts of the detergent stored in a detergent reservoir container, or when the vigor of the water into which water is poured from an irrigation member is strong, the condition of saying that the water into which water was poured into the detergent reservoir container will scatter to the circumference of a detergent reservoir container arises from the upper part. For this reason, there was a trouble that will be discharged to laundry sink while a detergent has not fully been agitated within a detergent reservoir container, or a detergent will remain in a detergent reservoir container and the interior material of a proposal.

[0004] Then, the purpose of this invention is to offer the detergent injection equipment of the washing machine which can prevent that a detergent remains in a detergent reservoir container and the interior material of a proposal while a detergent may fully be made to be agitated within a detergent reservoir container, when there are few amounts of a detergent, or also when the vigor of water is strong.

[0005]

[Means for Solving the Problem] While having the detergent reservoir container which has the exhaust port prepared in one side section of the bottom surface part which inclined so that the detergent injection equipment of the washing machine of this invention might be mostly formed in box-like, while might be turned and it might become low, and this bottom surface part Have the irrigation member which has the filling port which pours water to the exhaust port side in said detergent reservoir container according to

water supply actuation, and it has the inclined plane section which inclined so that said filling port might be prepared caudad and it might become low towards the opposite side of said exhaust port. It has the description at the place which is equipped with the interior material of a proposal which guides the water containing the detergent discharged from the exhaust port of said detergent reservoir container into laundry sink, and changes.

[0006] In this configuration, it is desirable to form the inclined plane section in the Toride section in which it is attached by the anterior part of a detergent reservoir container, and one. Moreover, while making the opening edge of the exhaust port in the bottom surface part of a detergent reservoir container into a horizontal plane, the inclined plane of an include angle looser than other parts, or the inclined plane that inclines so that it may turn to an exhaust port and may become high, it is much more desirable to set up the height of said opening edge so that it may become higher than the lowest point part of said bottom surface part. Furthermore, it is also a good configuration to constitute so that a part of opening edge may be made low. Moreover, it is also desirable to constitute the lower limit section of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container so that it may extend more below than the location which is high [ an opening edge ].

[0007] It is also good to prepare the wall of a pair on the other hand, so that the fitting slot which fits into the upper part of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container may be formed in the unification object of the inclined plane section and the Toride section. And while preparing the engagement section at least in one side of the walls of this pair, it is a desirable configuration to prepare an engaged portion so that it may engage with the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of said detergent reservoir container with said engagement section. Moreover, it is much more desirable to prepare the above-mentioned engagement section in the wall of the inside of the walls of a pair. Furthermore, it is also a good configuration to prepare the wall by the side of before [ of the walls of a pair ] so that it may become flat-tapped with the front face of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container, or so that it may be located more back than the front face of the above.

[0008] Moreover, while establishing a clearance in the back part and lower part part between a detergent reservoir container and the interior material of a proposal, it is a desirable configuration to prepare the filling port which pours water into an irrigation member in the above-mentioned clearance. Furthermore, it is a configuration desirable [ one layer of making / contact the upper limit section of the inclined plane section /-point of irrigation member nearby ].

[0009]

[Function] While according to the above-mentioned means making it incline so that the inclined plane section may be turned to the opposite side of an exhaust port under the filling port of an irrigation member and it may become low and preparing Since it considered as the configuration made to incline so that the bottom surface part of a detergent reservoir container may be turned to an exhaust port and it may become low, after the water into which water was poured from the filling port flows along with the inclined plane section, goes to the opposite side of an exhaust port and agitates a detergent enough here, it flows toward an exhaust port along a bottom surface part, and comes to be discharged. For this reason, while it is lost that the water into which water was poured from the filling port scatters within a detergent reservoir container, the detergent in a detergent reservoir container fully comes to be agitated with the above-mentioned water. Consequently, when there are few amounts of a detergent, or even when the vigor of water is strong, while a detergent is fully agitated in a detergent reservoir container, it is lost that a detergent remains in a detergent reservoir container and the interior material of a proposal.

[0010] By the way, with such detergent injection equipment of a configuration, while making the detergent throw in and store in a detergent reservoir container, when there are many amounts of a detergent, a detergent may leak and come out from an exhaust port. On the other hand, with the above-mentioned configuration, since it is inclined and prepared so that the inclined plane section may become low towards the opposite side of an exhaust port, it can prevent that a detergent approaches an exhaust port by the inclined plane section as much as possible, and even if there are many amounts of a detergent, a detergent leaking and coming out from an exhaust port is almost lost.



[0011] Moreover, if the inclined plane section is formed in the Toride section and one in which it is attached by the anterior part of a detergent reservoir container in the above-mentioned configuration, it will become possible to be able to lessen components mark and to simplify a configuration.

Furthermore, if the height of an opening edge is constituted so that it may become higher than the lowest point part of a bottom surface part while making the opening edge of the exhaust port in the bottom surface part of a detergent reservoir container into a horizontal plane, the inclined plane of an include angle looser than other parts, or the inclined plane that inclines so that it may turn to an exhaust port and may become high, it can prevent much more certainly a detergent leaking and coming out from an exhaust port. Furthermore, if it constitutes again so that a part of opening edge may be made low, since all water can be discharged from this low part, it can prevent that water remains in a detergent reservoir container. Moreover, if the lower limit section of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container is constituted so that it may extend more below than the location which is high [ an opening edge ], the water discharged from the exhaust port will come to fall below in the lower limit section of the side-attachment-wall section. It can prevent that the water discharged from an exhaust port jumps out to the front by this.

[0012] It can attach only by facing attaching the unification object of the inclined plane section and the Toride section in a detergent reservoir container, and on the other hand, making the side-attachment-wall section carry out fitting of the fitting slot of the wall of a pair to it, when the wall of a pair is prepared in the unification object of the inclined plane section and the Toride section so that the fitting slot which fits into the upper part of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container may be formed, and assembly nature becomes good. And assembly operation will become still easier, if an engaged portion is prepared so that it may engage with the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container with the above-mentioned engagement section while preparing the engagement section at least in one side of the walls of a pair in this case.

[0013] Moreover, if the above-mentioned engagement section is constituted so that it may prepare in the wall of the inside of the walls of a pair, since the engagement section cannot be seen, appearance nature will improve. Furthermore, if the wall by the side of before [ of the walls of a pair ] is prepared so that it may be located more back than the front face of the above so that it may become flat-tapped with the front face of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container or, it is lost that the wall by the side of before projects from the front face of the wall of a detergent reservoir container, and it can prevent that a user's finger etc. is caught in the wall by the side of before the above.

[0014] On the other hand, if it is the configuration which prepares the filling port which pours water into the above-mentioned clearance in an irrigation member while establishing a clearance in the back part and lower part part between a detergent reservoir container and the interior material of a proposal, the water and the detergent which were discharged from the detergent reservoir container by the interior material of a proposal can be certainly washed away towards laundry sink with the water into which water was poured in the clearance, and it can prevent that a detergent remains in the interior material of a proposal. Furthermore, if it is the configuration in which the point of an irrigation member is made to contact the upper limit section of the inclined plane section Since the point of an irrigation member is in contact with the upper limit section of the inclined plane section even if the phenomenon in which the water into which water was poured into the detergent reservoir container tends to overflow within this detergent reservoir container, and tends to return from the filling port of an irrigation member upwards may arise, the above-mentioned water can prevent overflowing to the irrigation member bottom certainly.

[0015]

[Example] It explains referring to a drawing hereafter about one example which applied this invention to the automatic washing machine. First, in drawing 4 which shows the whole outline configuration of an automatic washing machine, through the lifting-and-holding device 3, elastic support of the outside tub 2 is carried out, and it is arranged in the tank 1. In the outside [ this ] tub 2, while being laundry sink, the

rotation tub 4 which is a dehydration basket is arranged pivotable. The dehydration hole 5 is formed only in that upper part at the peripheral wall section of this rotation tub 4. The balancing ring 6 is attached in the upper limit section of the above-mentioned rotation tub 4. Moreover, the inner basket 7 is attached in the inner skin of the rotation tub 4. This inner basket 7 is a product made from stainless steel, and many holes are formed in that peripheral wall section. Furthermore, the agitator body 8 for wash is arranged in the inner pars basilaris ossis occipitalis of the rotation tub 4 pivotable.

[0016] Moreover, the drive section 10 is arranged in the motor 9 list for wash and dehydration operation by the outsole section of the tub 2 outside the above. This drive section 10 consists of the belt transfer device, a clutch device, a mechanical reduction gear, a brake gear, etc. And at the time of washing and a rinse, the drive section 10 slows down and tells the turning effort of a motor 9 to an agitator body 8, where the rotation tub 4 is braked, it rotates this, and where braking of the rotation tub 4 is canceled at the time of dehydration, it tells the turning effort of a motor 9 to the rotation tub 4 and an agitator body 8, and it is constituted so that high-speed rotation of both may be carried out.

[0017] On the other hand, the wastewater path 11 is arranged in the inner pars basilaris ossis occipitalis of the outside tub 2 towards back from the core. The edge by the side of the core of this wastewater path 11 is opened for free passage in the above-mentioned rotation tub 4, and the edge by the side of a posterior part is opened for free passage with the exhaust port 12. This exhaust port 12 is connected to the exhaust hose 14 through the drain valve 13 of a motor type. Moreover, near the exhaust port 12, the air trap 15 is formed so that it may be open for free passage with this exhaust port 12. The sensor 16 (refer to drawing 13) is formed at least for the water which detects the water level in the rotation tub 4 based on detecting the pneumatic pressure in this air trap 15. Furthermore, the 2nd exhaust port 17 is formed in the anterior part of the pars basilaris ossis occipitalis of the outside tub 2. This exhaust port 17 is constituted so that it may be directly [ an exhaust hose 14 and ] open for free passage through a drain valve 13.

[0018] In this configuration, if water can be stored in the rotation tub 4 where a drain valve 13 is blockaded, and a drain valve 13 is opened, the water in the rotation tub 4 can be drained to the exterior through the wastewater path 11, an exhaust port 12, and an exhaust hose 14. And the water drained in the outside tub 2 can always be drained now from the dehydration hole 5 of the upper part of the rotation tub 4 to the exterior through an exhaust port 17 and an exhaust hose 14.

[0019] Moreover, the up covering 18 is arranged in the upper part of a tank 1, and as shown in this up covering 18 at drawing 6, the double fold-type lid 20 which opens and closes the receipts-and-payments opening 19 for taking the washing in and out is formed. Moreover, the control panel 21 is formed in the anterior part top face of the up covering 18. Various drops are arranged in various kinds of actuation switch lists by the above-mentioned control panel 21.

[0020] Now, as shown in drawing 6, it is arranged in the back wall section of the receipts-and-payments opening 19 of the up covering 18 so that detergent injection equipment 22 may face in the rotation tub 4. This detergent injection equipment 22 is explained to a detail below. First, drawing 1 is the decomposition perspective view of detergent injection equipment 22. As shown in this drawing 1, detergent injection equipment 22 equips with the 1st irrigation member 24, the 2nd irrigation member 25, and the detergent reservoir unit 26 in the irrigation case 23, and is constituted.

[0021] Here, the front view and cross-sectional view of the irrigation case 23 are shown in drawing 7 and drawing 8. As shown in these drawing 7 and drawing 8, the irrigation case 23 is making the shape of a container, the 1st water supply opening 27 is formed in the back wall section of that inside, and the water flow hose 28 is connected so that it may be open for free passage with this 1st water supply opening 27. Moreover, the 2nd water supply opening 29 is formed in the left-hand side wall of the inside of the irrigation case 23, and the water flow hose 30 is connected to it so that it may be open for free passage with this 2nd water supply opening 29. These water flow hose 28 and 30 are connected to the feed valve 31 which has the 1st and 2nd feed valves 31a and 31b, and changes. Two feed valves 31a and 31b are constituted by each \*\* possible [ a closing motion drive ], and this feed valve 31 has independently composition which can supply water to the water flow hose 28 and 30 through feed valves 31a and 31b in the water from the water supply hose (not shown) connected to sources of water

supply, such as a waterworks.

[0022] Moreover, it is formed in the right half part of the bottom wall section of the irrigation case 23 so that the slideway section 32 may go caudad, may curve and may bulge (also see drawing 1 ). This slideway section 32 is formed so that it may become low towards the front and may incline, while inclining so that it may become low toward a center. The above-mentioned slideway section 32 constitutes the interior material of a proposal of this invention. Furthermore, the batch member 33 protrudes on the left-hand side of the slideway section 32 in the front end section of the bottom wall section of the irrigation case 23. Moreover, as shown in drawing 1 , the 1st guide 34 and 2nd guide 35 for supporting said detergent reservoir unit 26 possible [ the slide to a cross direction ] protrude on each inside of the both-sides wall of the irrigation case 23. In addition, drawing 9 and drawing 10 are the front views and cross-sectional views in the condition of having equipped with the 1st irrigation member 24 and the 2nd irrigation member 25 in the irrigation case 23.

[0023] Now, as shown in drawing 1 and drawing 2 , two or more filling ports 36 are formed in nothing and its inferior-surface-of-tongue front end section in the shape of a rectangle container to which the tooth back carried out opening of the 1st irrigation member 24. This 1st irrigation member 24 is in the condition with which it was equipped in the irrigation case 23, and it is constituted so that that tooth-back opening may be open for free passage with the 1st water supply opening 27. In this case, the water to which water was supplied from the 1st water supply opening 27 is constituted so that it may be emitted from that filling port 36 through the inside of the 1st irrigation member 24. In addition, two or more filling ports 37 are formed in the inferior-surface-of-tongue posterior part of the 1st irrigation member 24. Furthermore, it is formed at the tip of the front end section of the 1st irrigation member 24 so that contact section 24a may bend at a right angle mostly towards a lower part.

[0024] Moreover, while the pipe-like watering section 38 is formed in one so that the 2nd irrigation member 25 may correspond the shape of a rectangle container to the 2nd water supply opening 28 mostly at nothing and its left-hand side wall, two or more filling ports 39 are formed in the front end section. this 2nd irrigation member 25 is in the condition with which it was equipped in the irrigation case 23, and that watering section 38 carries out fitting into the 2nd water supply opening 28 -- having -- this -- it is constituted so that it may be open for free passage with the 2nd water supply opening 28. In this case, the water to which water was supplied from the 2nd water supply opening 28 is constituted so that it may be emitted from that filling port 39 through the inside of the 2nd irrigation member 25.

[0025] In addition, the piece sections 24b and 24b of attachment, and 25a and 25a protrude on the 1st 24 irrigation member lateral portion and the both-sides surface part of the 2nd irrigation member 25. In this case, while making \*\*\*\* 40 insert in the through tube formed in the above-mentioned piece sections 24b and 24b of attachment, and 25a and 25a, by [ which bind tight and fix to a pore ] having been formed in the above-mentioned irrigation case 23, it \*\*\*\*s and attachment immobilization of the 1st irrigation member 24 and the 2nd irrigation member 25 is carried out at the irrigation case 23.

[0026] Next, the above-mentioned detergent reservoir unit 26 is explained with reference to drawing 1 thru/or drawing 3 , drawing 11 , and drawing 12 . This detergent reservoir unit 26 is a rectangle container-like mostly as a whole, and while the protruding line section 41 protrudes on the outside upper edge part of that both-sides wall, a claw part 42 turns to the back end section of this protruding line section 41 caudad, and protrudes on it. In this configuration, as shown in drawing 1 and drawing 11 , the protruding line section 41 is guided possible [ a slide ] between two guides 34 and 35 by arranging the protruding line section 41 of the detergent reservoir unit 26 between the 1st guide 34 of the irrigation case 23, and the 2nd guide 35. The detergent reservoir unit 26 is held possible [ the slide to a cross direction ] in the irrigation case 23 by this.

[0027] And where the detergent reservoir unit 26 is pulled out from the inside of the irrigation case 23 to the front (refer to drawing 12 ), since the claw part 42 of the detergent reservoir unit 26 is in charge of the 2nd guide 35 as shown in drawing 11 , it has composition held so that the detergent reservoir unit 26 may not come out to the front any more. moreover, the anterior part of the 1st guide 34 -- the upper part -- "-- passing -- " -- it has bent in the shape of a character. If it is made to rotate upwards by this while pulling out the detergent reservoir unit 26 to the front, it is possible to remove the detergent reservoir

unit 26 from the irrigation case 23.

[0028] Now, while the detergent reservoir container 43 is formed in the right half part at the above-mentioned detergent reservoir unit 26, the finish agent reservoir container 44 is formed in the left half part. The above-mentioned detergent reservoir container 43 is mostly formed in box-like, and it inclines so that the bottom surface part 45 may come out on the other hand and may become low towards a certain front (refer to drawing 2 and drawing 3). The exhaust port 46 is formed in the side section ahead of this bottom surface part 45. And the opening edge 47 of the exhaust port 46 in the bottom surface part 45 of the detergent reservoir container 43 is formed so that it may become the inclined plane which inclines so that it may become high towards an exhaust port 46. In this case, as shown in drawing 3, both-ends 47a which is a part of opening edge 47 is formed so that it may become low. And as shown in drawing 2, the height of the interstitial segment of the opening edge 47 is constituted so that only a dimension d1 may become high rather than the inferior surface of tongue which is the lowest point part of the bottom surface part 45. Furthermore, lower limit section 48a of the side-attachment-wall section 48 by the side of the exhaust port 46 of the detergent reservoir container 43 (namely, anterior part side) is formed so that it may extend more below than the location where the opening edge 47 is high.

[0029] Moreover, the Toride member 49 is attached in the anterior part upper part of the detergent reservoir container 43. As shown in drawing 3, this Toride member 49 unifies the walls 52 and 53 of the pair prolonged towards the lower part arranged between the Toride section 50 which inclines and projects so that it may become low towards the front, the inclined plane section 51 which inclines and projects so that it may become low towards back, and these Toride section 50 and the inclined plane section 51, and is constituted. Between the wall 52 of a top Norikazu pair, and 53, the fitting slot 54 which fits into the upper part of the side-attachment-wall section 48 by the side of the exhaust port 46 of the detergent reservoir container 43 (anterior part side) is formed.

[0030] And on the other hand, it comes out of the walls 52 and 53 of a pair, and two engagement holes 53a and 53a are formed in the wall 53 by the side of a certain posterior part as the engagement section. Moreover, two engagement pawls 48b and 48b are formed in the inside of the side-attachment-wall section 48 by the side of the anterior part of the detergent reservoir container 43 as an engaged portion so that it may engage with the above-mentioned engagement holes 53a and 53a. Furthermore, step 48c is formed in the front face of the upper part of the side-attachment-wall section 48 of the detergent reservoir container 43. While making the upper part of the side-attachment-wall section 48 of the detergent reservoir container 43 carry out fitting of the fitting slot 54 of the walls 52 and 53 of the pair of the Toride member 49 in this configuration, the Toride member 49 is the detergent reservoir container 43 with the configuration by which attachment immobilization is carried out by making two engagement hole 53a of a wall 53 engage with two engagement pawl 48b of the side-attachment-wall section 48.

[0031] And in this attachment condition, as shown in drawing 2, the inclined plane section 51 of the Toride member 49 has composition which inclines so that it may become low towards the opposite side (posterior part side) of an exhaust port 46 while being arranged under the filling port 36 by the side of the anterior part of the 1st irrigation member 24. Moreover, by fitting into step 48c of the side-attachment-wall section 48 of the detergent reservoir container 43, the wall 52 by the side of before the Toride member 49 is constituted so that it may become flat-tapped with the front face of this side-attachment-wall section 48. In this case, it is also desirable to consider as the configuration which forms a wall 52 so that it may be located more back than the front face of the side-attachment-wall section 48 instead of making it flat-tapped.

[0032] Furthermore, as shown in drawing 2, it consists of detergent reservoir containers 43 which attached the Toride member 49 as described above, i.e., the condition of having contained the detergent reservoir unit 26 in the irrigation case 23, so that clearances 55 and 56 may be established in the back part and lower part part between the detergent reservoir container 43 and the slideway section 32. It has composition into which water is poured from the filling port 37 by the side of the posterior part of the 1st irrigation member 24 in these clearances 55 and 56. Furthermore, contact section 24a of the point of the 1st irrigation member 24 is constituted so that the upper limit section of the inclined plane section 51 of the Toride member 49 may be contacted.

[0033] On the other hand, top-face opening of the finish agent reservoir container 44 of the detergent reservoir unit 26 is covered with covering 57, as shown in drawing 1 and drawing 3. The input port 58 where the perimeter was surrounded in the inclined plane is formed in this covering 57. Moreover, the body 59 the bottom carried out [ the body ] opening is set up by the pars basilaris ossis occipitalis of the above-mentioned finish agent reservoir container 44. Furthermore, it is formed in the inferior surface of tongue of the above-mentioned covering 57 so that a body 60 may consist and fit in the above-mentioned body 59 and a predetermined gap. In this case, where the finish agent reservoir container 44 is equipped with covering 57, a siphon path is formed when two bodies 59 and 60 consist and fit in a predetermined gap. And it consists of finish agent reservoir containers 44, i.e., the condition of having contained the detergent reservoir unit 26 in the irrigation case 23, so that it may be located above the input port 58 of the covering 57 with which the finish agent reservoir container 44 was equipped with the filling port 39 of the 2nd irrigation member 25.

[0034] Moreover, in drawing 13 which shows an electric configuration in the combination of functional block, the control circuit 61 as a control means consists of microcomputers etc., and has memorized the control program for controlling wash operation at large. While this control circuit 61 receives the various switch signals from various switches formed in the control panel 21, at least water is constituted so that at least the water from a sensor 16 may receive a detection signal. Moreover, the above-mentioned control circuit 61 is constituted so that drive control of various kinds of displays 63 and buzzers 64 which were formed in the control panel 21 may be carried out, while carrying out drive control of a motor 9, a drain valve 13, the 1st feed valve the 31a, and the 2nd feed valve 31b through the drive circuit 62.

[0035] Next, drawing 14 is also explained with reference to an operation of the above-mentioned configuration. First, a user supplies the finish agent (for example, SOFUTA) of the amount of requests if needed in the input port 58 of the covering 57 with which the finish agent reservoir container 44 was equipped while he pulls out the detergent reservoir unit 26 of detergent injection equipment 22 to the front and supplies the bleaching agent of the amount of requests if needed [ a powder detergent and if needed ] for the amount of requests in the detergent reservoir container 43. And after pushing in the detergent reservoir unit 26 back and returning to the original location, a desired wash course (for example, wash course shown in drawing 14) is set up by operating the various switches of a control panel 21. Then, a user's actuation of a start switch starts wash operation of a wash course by which a setup was carried out [ above-mentioned ] in the control circuit 61.

[0036] First, a control circuit 61 opens 1st feed valve 31a wide, and performs water supply actuation into the rotation tub 4. If 1st feed valve 31a is opened wide, specifically, water will be supplied by the 1st irrigation member 24 through the 1st water supply opening 27 from the 1st feed valve 31a. Thereby, water is poured in the detergent reservoir container 43 from the filling port 36 of the 1st irrigation member 24, and after this water into which water was poured flows along with the inclined plane section 51, goes to the opposite side (posterior part side) of an exhaust port 46 and agitates a detergent enough here, it flows toward an exhaust port 46 (anterior part side) along the bottom surface part 45, and is discharged from an exhaust port 46. And the water and the detergent which were discharged from this exhaust port 46 are guided by the slideway section 32, and are supplied in the rotation tub 4.

[0037] then, the water level in the rotation tub 4 -- a setup -- if water level is reached, a control circuit 61 will perform washing operation by carrying out the energization drive of the motor 9 by the predetermined operation pattern, and carrying out forward inverse rotation of the agitator body 8 while blockading 1st feed valve 31a. And after [ whose control circuit 61 carried out a powering off halt, washed the motor 9, and completed operation ] being set up, if it washes and operation time passes, it will perform wastewater operation which opens a drain valve 13 wide and drains the wash water in the rotation tub 4. then, the water level in the rotation tub 4 -- a minimum -- if it becomes lower than water level, a control circuit 61 will perform middle dehydration operation by carrying out the energization drive of the motor 9, and carrying out high-speed rotation of the rotation tub 4.

[0038] And if the above-mentioned middle dehydration operation is completed, a control circuit 61 will continue and will perform dehydration rinse operation. In this dehydration rinse operation, operation

which dehydrates while rinsing is performed by carrying out the energization drive of the motor 9, and rotating the rotation tub 4, opening 1st feed valve 31a wide, and supplying water in the rotation tub 4. Then, if the above-mentioned dehydration rinse operation is completed, a control circuit 61 will operate by trying too much. in this case -- first -- the 1st feed valve 31a and 2nd feed valve 31b -- opening wide -- the inside of the rotation tub 4 -- a setup -- water is supplied until it becomes water level.

[0039] If 2nd feed valve 31b is wide opened at this time, water will be supplied by the 2nd irrigation member 25 through the 2nd water supply opening 29 from the 2nd feed valve 31b. Thereby, water is poured in the finish agent reservoir container 44 from the filling port 39 of the 2nd irrigation member 25, and this water into which water was poured is mixed with a finish agent within the finish agent reservoir container 44, and dilutes a finish agent. And if it goes up until the water level in the finish agent reservoir container 44 is immersed in a siphon path, the dilution water in which the finish agent was contained will be discharged by siphon operation from the hole of the bottom of the body 60 through a siphon path. Furthermore, this discharged dilution water is guided by the bottom surface part and the slideway section 32 of the irrigation case 23, and is supplied in the rotation tub 4.

[0040] then, the water level in the rotation tub 4 -- a setup -- if water level is reached, a control circuit 61 will carry out the energization drive of the motor 9, will carry out forward inverse rotation of the agitator body 8, and, for a setup-time reason, will perform rinse operation while blockading the 1st feed valve 31a and 2nd feed valve 31b. And if rinse operation is completed for this reason, after the control circuit 61 is carrying out a powering off halt of the motor 9, tries it too much and completes operation, it will perform wastewater operation which opens a drain valve 13 wide and drains the wash water in the rotation tub 4. then, the water level in the rotation tub 4 -- a minimum -- if it becomes lower than water level, a control circuit 61 will perform the last dehydration operation by carrying out the energization drive of the motor 9, and carrying out high-speed rotation of the rotation tub 4. And wash operation will be completed if dehydration operation-time activation of this last dehydration operation is set up and carried out.

[0041] While according to this example of such a configuration making it incline so that the inclined plane section 51 may be turned to the opposite side of an exhaust port 46 under the filling port 36 of the 1st irrigation member 24 and it may become low and preparing Since it considered as the configuration made to incline so that the bottom surface part 45 of the detergent reservoir container 43 may be turned to an exhaust port 46 and it may become low After the water into which water was poured from the filling port 36 flows along with the inclined plane section 51, goes to the opposite side (posterior part side) of an exhaust port 46 and fully agitates a detergent here, it flows toward an exhaust port 46 (anterior part side) along the bottom surface part 45, and comes to be discharged. For this reason, while it is lost that the water into which water was poured from the filling port 36 scatters within the detergent reservoir container 43, the detergent of 43 in a detergent reservoir container fully comes to be agitated with the above-mentioned water. Consequently, when there are few amounts of a detergent, or even when the vigor of water is strong, while a detergent is fully agitated within the detergent reservoir container 43, it can prevent certainly that a detergent remains in the detergent reservoir container 43 and the slideway section 32.

[0042] By the way, with the detergent injection equipment 22 of the above-mentioned configuration, since the exhaust port 46 is formed in the anterior part of the bottom surface part 45 of the detergent reservoir container 43 when throwing in a powder detergent in the detergent reservoir container 43, when there are many amounts of a detergent, there is a possibility of a detergent leaking and coming out from an exhaust port 46. On the other hand, with the above-mentioned configuration, since it is made to incline so that the inclined plane section 51 may become low towards the opposite side of an exhaust port 46 and is prepared, as shown in drawing 2, it can prevent to some extent that a detergent approaches an exhaust port 46 by the inclined plane section 51. That is, since a slit only exists between the lower limit of the inclined plane section 51, and the bottom surface part 45 comparatively, the above-mentioned clearance is resisting and a detergent stops being able to approach an exhaust port 46 easily. Therefore, even if there are many amounts of the detergent to throw in, most things out of which a detergent leaks and it comes from an exhaust port 46 can be prevented.



[0043] Especially, in the above-mentioned example, since the height of the opening edge 47 was constituted so that it might become higher than the lowest point part of the bottom surface part 45 while making the opening edge 47 of the exhaust port 46 in the bottom surface part 45 of the detergent reservoir container 43 into the inclined plane which inclines so that it may turn to an exhaust port 46 and may become high, it can prevent much more certainly a detergent leaking and coming out from an exhaust port 46. Moreover, since it constituted so that both-ends 47a which is a part of opening edge 47 might be made low, all water can be discharged from this low part, and it can prevent certainly that water remains in the detergent reservoir container 43. In addition, although there is a possibility of both-ends where opening edge 47 is low in this case 47a to a detergent leaking, and coming out, since a user's thing in the detergent reservoir container 43 mostly supplied to a center section is usually most in a measuring spoon etc. about a detergent, there is no remarkable thing out of which the detergent out of the detergent reservoir container 43 leaks, and it comes unless it leans the degree of angle about the detergent reservoir container 43 (detergent reservoir unit 26).

[0044] Furthermore, since lower limit section 48a of the side-attachment-wall section 48 by the side of the exhaust port 46 of the detergent reservoir container 43 was constituted so that it might extend more below than the location where the opening edge 47 is high, the water discharged from the exhaust port 46 comes to fall below in lower limit section 48a of the side-attachment-wall section 48. It can prevent that the water discharged from an exhaust port 46 jumps out to the front by this.

[0045] Moreover, since it considered as the configuration which attaches in the detergent reservoir container 43 the Toride member 49 which formed the inclined plane section 51 and the Toride section 50 in one in the case of the above-mentioned example, components mark can be lessened and a configuration can be simplified. Furthermore, since it considered as the configuration which forms the walls 52 and 53 of a pair so that the fitting slot 54 which fits into the upper part of the side-attachment-wall section 48 by the side of the exhaust port 46 of the detergent reservoir container 43 might be formed in the Toride member 49 which is the unification object of the inclined plane section 51 and the Toride section 50 It can face attaching the Toride member 49 as a unification object of the inclined plane section 51 and the Toride section 50 in the detergent reservoir container 43, and can attach only by carrying out fitting of the wall 52 of a pair, and the fitting slot 54 between 53 to the side-attachment-wall section 48, and assembly nature can be improved.

[0046] And since it considered as the configuration which prepares engagement pawl 48b as an engaged portion so that it might engage with the above-mentioned engagement hole 53a at the side-attachment-wall section 48 of the detergent reservoir container 43 while preparing engagement hole 53a in one wall 53 of the walls 52 and 53 of a pair as the engagement section in this configuration, while the assembly operation which attaches the Toride member 49 in the detergent reservoir container 43 becomes still easier, that attachment reinforcement becomes sufficient thing. In addition, while forming an engagement pawl in a wall 53 as the engagement section, it is good also as a configuration which prepares an engagement hole in the side-attachment-wall section 48 of the detergent reservoir container 43 as an engaged portion which engages with the above-mentioned engagement pawl.

[0047] Moreover, since the above-mentioned engagement hole 53a was constituted so that it might prepare in the wall 53 of the inside of the walls 52 and 53 of a pair and engagement hole 53a and engagement pawl 48b are not looked at by the user, appearance nature can be raised. Furthermore, since the wall 52 by the side of before [ of the walls 52 and 53 of a pair ] was constituted so that it might become flat-tapped with the front face of the side-attachment-wall section 48 by the side of the exhaust port 46 of the detergent reservoir container 43 (before side), it is lost that the wall 52 by the side of before projects from the front face of the side-attachment-wall section 48 of the detergent reservoir container 43, and it can prevent that a user's finger etc. is caught in the wall 52 by the side of before.

[0048] On the other hand, in the above-mentioned example, while establishing clearances 55 and 56 in the back part and lower part part between the detergent reservoir container 43 and the slideway section 32 Since it considered as the configuration which forms the filling port 37 for pouring water into the above-mentioned clearances 55 and 56 in the 1st irrigation member 24 The water and the detergent which were discharged by the slideway section 32 can be certainly washed away towards the rotation

tub 4 with the water into which water was poured in the above-mentioned clearances 55 and 56 from the exhaust port 46 of the detergent reservoir container 43, or top-face opening of the detergent reservoir container 43. Therefore, it can prevent much more certainly that a detergent remains in the slideway section 32.

[0049] Furthermore, since it is considered as the configuration in which contact section 24a of the point of the 1st irrigation member 24 is made to contact the upper limit section of the inclined plane section 51 in the above-mentioned example. Even if the phenomenon in which the water into which water was poured into the detergent reservoir container 43 tends to overflow within this detergent reservoir container 43, and tends to return from the filling port 36 of the 1st irrigation member 24 upwards arises. The above-mentioned water can prevent certainly overflowing to the 1st irrigation member 24 bottom by contact in contact section 24a of the 1st irrigation member 24, and the upper limit section of the inclined plane section 51.

[0050] In addition, although the opening edge 47 of the exhaust port 46 in the bottom surface part 45 of the detergent reservoir container 43 was made into the inclined plane which inclines so that it may turn to an exhaust port 46 and may become high in the above-mentioned example, it is not restricted to this and is good also considering the above-mentioned opening edge as a horizontal plane or an inclined plane of an include angle looser than other bottom surface parts. Thus, also when constituted, the almost same operation effectiveness as the above-mentioned example can be acquired.

[0051]

[Effect of the Invention] While this invention turns the inclined plane section to the opposite side of an exhaust port under the filling port of an irrigation member, making it incline so that it may become low and preparing so that clearly from the above explanation. Since it is considered as the configuration made to incline so that the bottom surface part of a detergent reservoir container may be turned to an exhaust port and it may become low. While it is lost that the water into which water was poured from the filling port scatters within a detergent reservoir container. When there are few amounts of a detergent, or even when the vigor of water is strong, while the detergent in a detergent reservoir container fully comes to be agitated with the above-mentioned water, and a detergent is fully agitated within a detergent reservoir container, the outstanding effectiveness that it is lost that a detergent remains in a detergent reservoir container and the interior material of a proposal is done so. Furthermore, with the above-mentioned configuration, since it is inclined and prepared so that the inclined plane section may become low towards the opposite side of an exhaust port, it can prevent that a detergent approaches an exhaust port by the inclined plane section as much as possible, and even if there are many amounts of a detergent, it can prevent a detergent leaking and coming out from an exhaust port.

[0052] Moreover, since the inclined plane section was formed in the Toride section and one in which it is attached by the anterior part of a detergent reservoir container in the above-mentioned configuration, it is possible to be able to lessen components mark and to simplify a configuration. Furthermore, since it is considered as the configuration which sets up the height of an opening edge so that it may become higher than the lowest point part of a bottom surface part while making the opening edge of the exhaust port in the bottom surface part of a detergent reservoir container into the horizontal plane, the inclined plane of an include angle looser than other parts, or the inclined plane that inclines so that it may turn to an exhaust port and may become high, it can prevent much more certainly a detergent leaking and coming out from an exhaust port.

[0053] Furthermore, since it is constituted again so that a part of opening edge might be made low and all water can be discharged from this low part, it can prevent that water remains in a detergent reservoir container. Moreover, since the lower limit section of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container was constituted so that it might extend more below than the location which is high [ an opening edge ], the water discharged from the exhaust port comes to fall below in the lower limit section of the side-attachment-wall section. It can prevent certainly that the water discharged from an exhaust port jumps out to the front by this.

[0054] On the other hand, since it is considered as the configuration which prepares the wall of a pair so that the fitting slot which fits into the upper part of the side-attachment-wall section by the side of the



exhaust port of a detergent reservoir container might be formed in the unification object of the inclined plane section and the Toride section. It can face attaching the unification object of the inclined plane section and the Toride section in a detergent reservoir container, and can attach only by carrying out fitting of the fitting slot of the wall of a pair to the side-attachment-wall section, and assembly nature can be improved. And assembly operation will become still easier, if it is the configuration which prepares an engaged portion so that it may engage with the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container with the above-mentioned engagement section while preparing the engagement section at least in one side of the walls of a pair in this case.

[0055] Moreover, if the above-mentioned engagement section is constituted so that it may prepare in the wall of the inside of the walls of a pair, since the engagement section cannot be seen, appearance nature will improve. Furthermore, if the wall by the side of before [ of the walls of a pair ] is prepared so that it may be located more back than the front face of the above so that it may become flat-tapped with the front face of the side-attachment-wall section by the side of the exhaust port of a detergent reservoir container or, it is lost that the wall by the side of before projects from the front face of the wall of a detergent reservoir container, and it can prevent that a user's finger etc. is caught in the wall by the side of before.

[0056] On the other hand, if it is the configuration which prepares the filling port which pours water into the above-mentioned clearance in an irrigation member while establishing a clearance in the back part and lower part part between a detergent reservoir container and the interior material of a proposal, the water and the detergent which were discharged from the detergent reservoir container by the interior material of a proposal can be certainly washed away towards laundry sink with the water into which water was poured in the clearance, and it can prevent that a detergent remains in the interior material of a proposal. Furthermore, if it is the configuration in which the point of an irrigation member is made to contact the upper limit section of the inclined plane section. Since the point of an irrigation member is in contact with the upper limit section of the inclined plane section when the phenomenon in which the water into which water was poured into the detergent reservoir container tends to overflow within this detergent reservoir container, and tends to return from the filling port of an irrigation member upwards arises, the above-mentioned water can prevent overflowing to the irrigation member bottom certainly.

---

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**